

Kirkasvalon käyttöselvitys

Timo Partonen
timo.partonen@thl.fi
Puh. 029 524 8859

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)

PL 30 (Mannerheimintie 166)
00271 Helsinki
Puhelin (vaihde): 029 524 6000
www.thl.fi

Timo Partonen ja Teppo Linjama

Kirkasvalon käyttöselvitys



TERVEYDEN JA
HYVINVOINNIN LAITOS

© Kirjoittajat ja THL

Helsinki, 2012

Sisällys

Kirkasvalon käyttöselvitys	4
Tausta.....	4
Käyttöselvitys	4
Tulokset	5
Johtopäätökset.....	6
Kehittämiskohteita	7
Kiitokset.....	7
Kirjoittajat	8
Raportin luonnokset.....	8
Valmis raportti	8
Viite	8
Liite.....	8

Kirkasvalon käyttöselvitys

Tausta

Suomessa yli 30-vuotiaista 85 sadasta kokee, että vuodenaikojen vaihtumisella on vaikutusta heidän käyttäytymiseensä ja mielialaansa. Heistä noin puolet kokevat tavallisesti vuosittain toistuvat oireet kiusallisina niin kutsuttuina kaamosoireina, jotka ilmenevät ruokahalun, yöunen, painon, sosiaalisen aktiivisuuden, mielialan ja toimintatarmon muutoksina.

Unen pituuden muutoksena ilmenevä kaamosoire on sitä tavallisempi, mitä pohjoisempana henkilö Suomessa asuu. Muut kaamosoireet ovat yhtä tavallisia kaikkialla Suomessa. Kaamosoireet eivät ole sama asia kuin kaamosmasennus. Kaamosmasentuneella on kaamosoireiden ohella myös masennusoireita.

Kaamosoireita voidaan lievittää valolla. Tässä käyttöselvityksessä haluttiin saada selville, onko valolaitteiden käyttö vaivatonta, auttaako valon käyttö muuttamalla vointia kaamosoireiden osalta paremmaksi ja mitä haittavaikutuksia valolaitteiden käytön aikana mahdollisesti ilmenee.

Käyttöselvitys

Aloite kirkasvaloselvityksen tekemiseen tuli Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta työsuojeluvaltuutettu Teppo Linjamalta, joka teki asiasta aloitteen Työ- ja elinkeinoministeriölle joulukuussa 2010. Alusta alkaen aloitteeseen antoi asiantuntija-apua Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen ylilääkäri Timo Partonen, joka myös lupautui selvityksen asiantuntijaksi. Työ- ja elinkeinoministeriön työsuojelun kehittämisen yhteistoimintaryhmä kannatti käyttöselvityksen tekemistä.

Tämän jälkeen Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen työsuojeluvaltuutettu otti yhteyttä valolaittevalmistajiin. Kolme valolaittevalmistajaa (Innojok Oy, Philips Oy, Valkee Oy) antoivat laitteitaan käyttöohjeineen Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen henkilökunnan käyttöön 28.11. 2011 ja 26.2. 2012 välisenä aikana.

Valolaitteita oli kahdenlaisia: kirkasvalolaitteita ja korvavalolaitteita. Halutessaan osallistujat saivat käyttöönsä molemmat laitteet. Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus auttoi laitteiden jakamisessa ja toimittamisessa henkilökunnan käyttöön. Alun perin tarkoituksena oli ottaa käyttöselvitykseen mukaan kolmanneksi laitetyypiksi myös sarastusvalolaitteita, mutta niitä ei käytännön vastoinkäymisten takia saatu käyttöön eikä käyttöselvitys tältä osin toteutunut.

Kirkasvalolaitetta oli ohjeistettu käytettäväksi *aamuisin 30 minuuttia etäisyydeltä 50 cm kello 6 ja 9 välillä*. Muilta osin osallistujia kehoitettiin noudattamaan tarkoin laitteen mukana olevia käyttöohjeita.

Korvavalolaitetta oli ohjeistettu käytettäväksi *aamuisin käyttökerran verran kello 6 ja 9 välillä*. Muilta osin osallistujia kehoitettiin noudattamaan tarkoin laitteen mukana olevia käyttöohjeita.

Käyttöselvityksen aikana sekä kirkasvalolaitetta että korvavalolaitetta saattoi käyttää yhtäaikaa samana päivänä tai vuorotellen kumpaakin omina käyttöpäivinä.

Tarkoituksena oli kerätä kokemusta näiden valolaitteiden käyttökelpoisuudesta ja tietoa niiden vaikutuksesta kaamosoireisiin, jotka ovat hyvin tavallisia, syksyisin ja talvisin ilmeneviä muutoksia hyvinvoinnissa.

Tiedote tästä käyttöselvityksestä lähetettiin sähköpostitse 188 henkilölle Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa. Henkilöstömäärä oli käyttöselvityksen aikana seuraava: lokakuun 2011 lopussa 186, marraskuun lopussa 188, joulukuun lopussa 178, tammikuun 2012 lopussa 171 ja helmikuun lopussa 168. Henkilöt, jotka sähköpostin lähetyssajankohtana olivat siinä käsityksessä, että heidän työsuhteensa päättyisi ennen helmikuun 2012 loppua, olivat saattaneet ajatella, että he eivät voineet tai että heidän ei kannattanut osallistua. Siten realistisesti arvioiden

niiden henkilöiden lukumäärä, joilla olisi ollut mahdollista osallistua tutkimukseen, oli noin 160 sisältäen myös niin sanotun maastohenkilöstön 5–10 henkilöä.

Käytössä ollut laite sekä oheinen kyselylomake (katso liite) pyydettiin lopuksi palauttamaan käyttöselvityksen yhteyshenkilölle, jona toimi diplomi-insinööri, työsuojeluvaltuutettu Teppo Linjama Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta. Kyselylomakkeen tulokset analysoi dosentti, ylilääkäri Timo Partonen Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksesta.

Tulokset

Käyttöselvitykseen osallistui yhteensä 45 henkilöä, joista osa vain lyhyen aikaa. Siten käyttöselvitykseen osallistui 28 % realistiseksi arvioidusta kohdejoukosta (24 % sähköpostitse tiedotteen saaneista). Selvityksessä oli mukana 27 kirkasvalolaitetta ja 27 korvavalolaitetta. Kirkasvalolaitteita käyttäneitä henkilöitä oli 17, korvavalolaitteita käyttäneitä 17 ja molempia laitteita käyttäneitä 11.

Osallistuneista 32 (71 %) palautti kyselylomakkeen tai antoi vapaamuotoisen palautteen. Heistä 13 (41 %) oli käyttänyt kirkasvalolaitetta, 9 (28 %) oli käyttänyt korvavalolaitetta ja 9 (28 %) oli käyttänyt sekä kirkasvalolaitetta että korvavalolaitetta. Yksi palautteen antaneista ei kertonut mitä laitetta oli käyttänyt.

Yhteensä käyttöselvityksen aikana kertyi tieto 771 korvavalolaitteen käyttöpäivästä, 678 kirkasvalolaitteen käyttöpäivästä ja 66 sellaisesta käyttöpäivästä, jona henkilöt olivat samana päivänä käyttäneet sekä korvavalolaitetta että kirkasvalolaitetta. Alle olevassa taulukossa on esitetty laitteiden käytöstä käyttöpäivät, suhteelliset käyttöpäivät, käyttöviikot ja suhteelliset käyttöviikot. Käyttöpäivät ja käyttöviikot kertovat käytön absoluuttiset lukumäärät. Suhteelliset käyttöpäivät ja suhteelliset käyttöviikot ottavat huomioon käytön siltä ajalta, kun laite oli valolaitteiden käyttöpäiväkirjan perusteella henkilön käytössä.

Taulukko. Käyttöselvityksessä käytettävissä olleiden kirkasvalolaitteiden ja korvavalolaitteiden käyttöä kuvaavat tunnusluvut käyttäjäryhmittäin.

	Korvavalolaite	Kirkasvalolaite	Korvavalolaite+Kirkasvalolaite
Käyttöviikot	10,88 (2,48) [5–13]	10,00 (3,19) [2–13]	11,22 (1,56) [9–13]
Suhteelliset käyttöviikot	0,87 (0,20) [0,38–1]	0,84 (0,23) [0,15–1]	0,88 (0,13) [0,69–1]
Käyttöpäivät	58,75 (21,41) [13–83]	35,83 (14,46) [18–68]	53,67 (10,75) [40–72]
Suhteelliset käyttöpäivät	0,67 (0,25) [0,14–0,91]	0,43 (0,14) [0,27–0,75]	0,61 (0,15) [0,44–0,94]

Selite: Tunnusluvuista ensimmäisenä on keskiarvo, sulussa on keskihajonta ja hakasulkeissa on vaihteluväli.

Laitteen käyttövaikeuksia ilmeni kymmenellä (56 %) korvavalolaitetta käyttäneistä ja kahdella (9 %) kirkasvalolaitetta käyttäneistä. Korvavalolaitteen käyttöön liittyneitä vaikeuksia olivat kuulokkeiden liian lyhyet ja jäykät johdot, kuulokkeiden epämuotoisuus ja putoaminen kesken käytön, laitteen pitkä latausaika ja verkkolaturin puute sekä ajurin asentamisen ongelma käyttökerran keston muuttamiseksi. Kirkasvalolaitteen käyttöön liittynyt vaikeus oli laitteen liian iso koko.

13 (41 %) valolaitetta käyttäneistä ja sen käytöstä palautetta antaneista kertoi haittavaikutuksista. Heidän lisäksi valolaitetta käytti 13 henkilöä, jotka eivät jättäneet palautetta. Jos oletetaan palautetta jättämättömien käyttäneen valolaitetta ilman haittavaikutuksia, niin 29 % valolaitetta käyttöselvityksen aikana käyttäneistä kertoi haittavaikutuksista.

Käyttöselvityksen aikana laitteen käytöstä aiheutuneita haittavaikutuksia ilmaantui seitsemälle (54 %) kirkasvalolaitteen käyttäjistä, kahdelle (22 %) korvavalolaitteen käyttäjistä ja kolmelle (33 %) sekä kirkasvalolaitetta että korvavalolaitetta käyttäneistä. Kun kumpaakin laitetta käyttäneiden kokemat haittavaikutukset eriteltiin sen perusteella, kumman laitteen käytön aikana haittavaikutukset ilmaantuivat, haittavaikutuksista kertoi kahdeksan (36 %) kirkasvalolaitetta käyttäneistä ja neljä (22 %) korvavalolaitetta käyttäneistä.

Niille, joille ilmaantui valolaitteen käytön aikana haittavaikutuksia, ne johtivat käytön lopettamiseen kolmessa (38 %) tapauksessa kirkasvalolaitteen aiheuttamien haittavaikutusten takia ja kolmessa (75 %) tapauksessa korvalolaitteen aiheuttamien haittavaikutusten takia.

Kirkasvalolaitteen käytön aikana ilmenneitä haittavaikutuksia olivat silmien ärsytys, päänsärky, aamuyön heräily ja unettomuus sekä häikäisy. Näistä haittavaikutuksista silmien ärsytys johti kirkasvalolaitteen käytön lopettamiseen kahdessa tapauksessa ja päänsärky yhdessä tapauksessa. Muissa tapauksissa käyttäjät joko jatkoivat laitteen käyttöä samaan tapaan haittavaikutuksen väistyessä tai vähensivät laitteen käyttöaika.

Korvalolaitteen käytön aikana ilmenneitä haittavaikutuksia olivat päänsärky, korvakipu ja korvakäytävän ihoärsytys sekä aamuyön heräily. Näistä haittavaikutuksista korvalolaitteen käytön lopettamiseen johtivat päänsärky, korvakipu ja korvakäytävän ihoärsytys kukin yhdessä tapauksessa.

Käytön vaikutuksia ilmentäviä vastemuuttujina olivat muutokset kussakin kuudessa kaamosoireessa erikseen sekä niistä lasketussa summapistemäärässä. Käyttäjistä 22 (73 %) koki valolla olleen kaiken kaikkiaan joko hieman tai selvästi myönteinen vaikutus heidän vointiinsa ja kaksi (7 %) koki vaikutuksen hieman kielteiseksi. Kuusi (20 %) koki, että valo ei aiheuttanut heidän voinnissaan muutosta.

Kielteisestä vaikutuksesta kertoneet olivat molemmat käyttäneet kirkasvalolaitetta. Toisella heistä valo oli aiheuttamiensa silmien ärsytyksen ja päänsärlyn takia muuttanut sekä mielialan että toimintatarmon selvästi huonommaksi, ja toisella heistä valo oli heikentänyt unta hieman muuttamalla sen pituutta.

7 (78 %) molempia valolaitteita käyttäneistä, 9 (69 %) kirkasvalolaitetta käyttäneistä ja 6 (67 %) korvalolaitetta käyttäneistä koki voinnissaan muutoksen joko hieman tai selvästi parempaan suuntaan käyttöselvityksen aikana. Selvästi myönteisestä muutoksesta voinnissaan kertoneista toinen oli käyttänyt kirkasvalolaitetta, ja toisella heistä oli ollut käytössä sekä kirkasvalolaitteita että korvalolaitteita.

Valolaitteen käytön aikana henkilöiden vointi muuttui joko hieman tai selvästi parempaan suuntaan etenkin mielialan (73 % käyttäjistä) ja toimintatarmon (63 % käyttäjistä) osalta. Pienempi myönteinen vaikutus oli havaittavissa unen pituuden (45 % käyttäjistä) ja sosiaalisen aktiivisuuden (43 %) osalta. Ruokahaluun (7 % käyttäjistä) ja painoon (7 %) valolaitteen käytöllä oli myönteinen vaikutus vain yksittäisissä tapauksissa.

Kirkasvalolaitteen käyttö johti myönteisiin voinnin muutoksiin jokaisen kuuden kaamosoireen kohdalla, kun sitä vastoin korvalolaitteen käyttö ei johtanut lainkaan voinnin muutoksiin sosiaalisen aktiivisuuden eikä ruokahalun osalta, minkä lisäksi korvalolaitteen käytön aikana yhdessä tapauksessa painossa tapahtui hieman muutosta kielteiseen suuntaan. Myöskään sekä kirkasvalolaitteen että korvalolaitteen yhtäaikainen käyttö ei johtanut lainkaan ruokahalun muutoksiin.

Kirkasvalolaitteen käyttö muutti yli puolella käyttäjistään joko hieman tai selvästi myönteisemmäksi mielialaa, toimintatarmaa ja sosiaalista aktiivisuutta. Korvalolaitteen käyttö muutti yli puolella käyttäjistään mielialaa myönteisemmäksi joko hieman tai selvästi. Molempien laitteiden käyttö muutti yli puolella käyttäjistään joko hieman tai selvästi myönteisemmäksi toimintatarmaa, mielialaa ja sosiaalista aktiivisuutta.

Sekä kirkasvalolaitetta että korvalolaitetta käyttäneistä neljä arvioi kirkasvalolaitteen korvalolaitetta tehokkaammaksi, yksi korvalolaitteen kirkasvalolaitetta tehokkaammaksi ja yksi ei osannut arvioida niiden kesken mahdollista tehoeroa. Käyttömukavuuden suhteen neljä piti kirkasvalolaitetta mukavampana kuin korvalolaitetta ja kolme piti korvalolaitetta mukavampana kuin kirkasvalolaitetta.

Johtopäätökset

Tämän käyttöselvityksen tavoitteena oli kerätä tietoa siitä, miten ihmiset käyttävät valitsemiaan valolaitteita, ilmeneekö niiden käytössä vaikeuksia ja ilmaantuuko niiden käytön aikana

haittavaikutuksia. Tätä käyttöselvitystä ei suunniteltu siten, että sen perusteella voitaisiin vertailla valolaitetyyppien tai käyttötavan välisiä eroja valon tehokkuuden suhteen. Tämä käyttöselvitys ei ollut tutkimus, eikä siinä ollut satunnaistettua vertailuasetelmaa. Käyttöselvitykseen osallistuneet saivat vapaasti valita haluamansa valolaitteet käyttöönsä, käyttää niitä annettujen ohjeiden mukaan ja palauttaa ne halutessaan pois tai pitää niitä käytössään siihen asti, kunnes ne kerättäisiin kaikilta osallistujilta pois käytöstä.

Tästä käyttöselvityksestä palautetta antaneiden henkilöiden lukumäärä ei ollut niin suuri, jotta vastausten perusteella voitaisiin tehdä tilastollisesti merkitseviä johtopäätöksiä valon vaikutuksista kaamosoireisiin. Käytön aikana ilmenneistä haittavaikutuksista ei myöskään tehdä tämän käyttöselvityksen perusteella sitovia johtopäätöksiä koskien niiden yleisyyttä tai vakavuusastetta, sillä tieto haitoista kerättiin vapaamuotoisena palautteena.

Valolla oli palautteen perusteella suotuisa vaikutus kaamosoireisiin: 73 % koki vaikutuksen joko hieman tai selvästi myönteiseksi ja 7 % hieman kielteiseksi. 20 % kertoi, ettei valo aiheuttanut voinnissa mitään muutosta.

Etenkin molempia valolaitteita käyttäneet kokivat valolla olleen suotuisa vaikutus heidän vointiinsa, sillä heistä 78 % kertoi voinnin muuttuneen joko hieman tai selvästi parempaan suuntaan.

41 %:lla valolaitteen käytöstä palautetta antaneista ilmeni haittavaikutuksia. 54 % kirkasvalolaitteen käyttäjistä, 22 % korvavalolaitteen käyttäjistä ja 33 % molempia laitteita käyttäneistä kertoi haittavaikutuksista.

Niistä kirkasvaloa käyttäneistä, joille haittavaikutuksia ilmaantui, 38 % lopetti käytön näiden haittavaikutusten takia. Niistä korvavaloa käyttäneistä, joille haittavaikutuksia ilmaantui, 75 % lopetti käytön näiden haittavaikutusten takia.

9 % kirkasvalolaitetta ja 56 % korvavalolaitetta käyttäneistä kertoi käyttövaikeuksista. Nämä molempien laitteiden käytön vaikeudet olivat useimmiten vähäisiä ja korjattavissa paremman laitesuunnittelun avulla.

Tämä käyttöselvitys oli tiettävästi ensimmäinen Suomessa tehty valolaitteiden kaamosaikaiseen käyttöön painottunut selvitys. Jotta valolaitteiden käytöstä voitaisiin saada tilastollisesti luotettavia tuloksia, selvitykseen osallistuvan joukon tulisi olla suurempi.

Kehittämiskohteita

Tässä käyttöselvityksessä esille tulleet valolaitteiden käyttövaikeudet ovat pääosin korjattavissa hyvällä laitesuunnittelulla. Tämän lisäksi tulisi kirkasvalon käyttö sen suotuisien vaikutusten takia mahdollistaa myös rakennusteknisessä suunnittelussa ja valaistussuunnittelussa.

Tämä tarkoittaa sitä, että niin kotona kuin työpaikoilla sekä julkisissa tiloissa ihmisille olisi syksyn ja talven aikana luotava mahdollisuuksia saada ajastetusti kaamosoireidensa lievittämiseksi valoa nykyistä enemmän.

Mitä useampia mahdollisuuksia kirkasvalossa oleskeluun ihmisellä olisi, sitä paremmin hän voisi valita niistä itselleen sopivimman punniten samalla valon suotuisat tehoaiikutukset, mahdolliset haittavaikutukset ja käytön mukavuudet. Tällä tavoin olisi myös mahdollista löytää räätälöityjä keinoja kaamosoireiden lievittämiseksi.

Kiitokset

Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen johto ja henkilöstö myötävaikuttivat positiivisella asenteellaan ja käytännön työpanoksellaan selvityksen toteutumiseen. Lisäksi selvitykseen osallistui keskuksen henkilöstöä. Selvityksessä käytetyt kirkasvalolaitteet saatiin kolmelta laitetoimittajalta: Innojoy Oy, Philips Oy ja Valkee Oy. Esitämme lämpimät kiitokset kaikille selvityksen toteutumisesta edesauttaneille tahoille.

Kirjoittajat

Timo Partonen, ylilääkäri, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, ja Teppo Linjama, työsuojeluvaltuutettu, Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Raportin luonnokset

1. versio: 12.10. 2012
2. versio, jossa on huomioitu laitetoimittajilta saatu palaute: 29.10. 2012
3. versio: 6.11. 2012
4. versio: 7.11. 2012

Valmis raportti

8.11. 2012

Viite

Partonen T, Linjama T. Kirkasvalon käyttöselvitys. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL), 2012.

Liite

Sivuilla 9-11 on tässä kirkasvaloselvityksessä käytetty kyselylomake.

Valolaitteiden käyttöpäiväkirja.

Merkitkää jokaisen päivän kohdalle, mitä valolaitetta käytitte. Oikealla olevassa sarakkeessa on tilaa kommenteille.

Selite: K=korvavalolaite, V=kirkasvalolaite.

2011	Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su	Kommentteja
Viikko 48 28.11.–4.12.	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	
Viikko 49 5.–11.12.	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	
Viikko 50 12.–18.12.	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	
Viikko 51 19.–25.12.	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	
Viikko 52 26.12.–1.1.	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	

Selite: K=korvavalolaite, V=kirkasvalolaite.

2012								Kommentteja
Viikko 1 2.–8.1.	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	
Viikko 2 9.–15.1.	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	
Viikko 3 16.–22.1.	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	
Viikko 4 23.–29.1.	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	
Viikko 5 30.1.–5.2.	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	
Viikko 6 6.–12.2.	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	
Viikko 7 13.–19.2.	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	
Viikko 8 20.–26.2.	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	

Missä määrin seuraavissa asioissa tapahtui voinnissanne muutosta valon käytön aikana?

	Selvästi parempaan	Hieman parempaan	Ei muutosta	Hieman huonompaan	Selvästi huonompaan
1. Unen pituus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Sosiaalinen aktiivisuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Mieliala (yleinen hyvinvoinnin tunne)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Paino	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Ruokahalu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Toimintatarmo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Valolaitteista mielestäni tehokkain oli (laitteen nimi): _____

Toiseksi tehokkain oli (laitteen nimi): _____

Käyttömukavuudeltaan mielestäni paras valolaitteista oli (laitteen nimi): _____

Toiseksi paras käyttömukavuudeltaan oli (laitteen nimi): _____

Voitte halutessanne kirjoittaa tähän kohtaan palautetta:
